



DEUTSCHES
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 34 33 393.2
22 Anmeldetag: 12. 9. 84
43 Offenlegungstag: 20. 3. 86

DE 3433393 A1

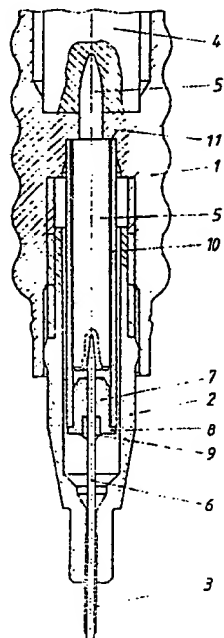
71 Anmelder:
rotring-Werke Riepe KG, 2000 Hamburg, DE

74 Vertreter:
Frhr. von Uexküll, J., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Graf zu
Stolberg-Wernigerode, U., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;
Suchantke, J., Dipl.-Ing.; Huber, A., Dipl.-Ing.; von
Karneke, A., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., 2000 Hamburg;
Schulmeyer, K., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anw.,
2087 Hasloh

72 Erfinder:
Bastiansen, Bernd, 2000 Hamburg, DE; Birkefeld,
Horst, 2105 Seevetal, DE; Böckmann, Jürgen, 2000
Tangstedt, DE; Hentze, Thomas, 2000 Hamburg, DE

54 Faserschreiber

Bei einem Faserschreiber mit Tintenspeicherkörper (4), Schreibdocht (6) und zwischen Schreibdocht (6) und Tintenspeicherkörper (4) angeordnetem Zwischenspeicherkörper (5) ist der Zwischenspeicherkörper (5) von einem Stützrohr (10) umgeben, das sich am Schreibergehäuse (1) abstützt. Am Schreibdocht (6) ist ein Stützkörper (7) befestigt, der sich am Stützrohr (10) abstützt, so daß der Schreibdruck nicht auf die Kopplung zwischen hinterem Ende des Schreibdochtes (6) und vorderem Ende des Zwischenspeicherkörpers (5) übertragen wird.



DE 3433393 A1

rotring-werke
Riepe KG
Kieler Str. 301-303

2000 Hamburg 54

3433393

September 1984
(21179 su/co)

Faserschreiber

Ansprüche

1. Faserschreiber mit einem Tintenspeicherkörper und einem Schreibdocht, der sich durch ein Führungsrohr erstreckt, so daß sein vorderes, über das vordere Ende des Führungsrohres vorstehendes Ende in Berührung mit der Schreib- oder Zeichenunterlage bringbar ist, sowie mit einem zwischen Schreibdocht und Tintenspeicherkörper vorgesehenen Zwischenspeicherkörper, dessen hinteres Ende in Eingriff mit dem Tintenspeicherkörper steht und dessen vorderes Ende tintenleitend mit dem hinteren Ende des Schreibdochtes gekoppelt ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenspeicherkörper (5) von einem sich gegen Verlagerung nach hinten am Schreibergehäuse (1) abstützenden Stützrohr (10; 20) umgeben ist und daß der Schreibdocht (6) gegen Verlagerung nach hinten am Stützrohr (10; 20) abgestützt ist.
2. Faserschreiber nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Schreibdocht (6) ein dessen Abstützung bewirkender Stützkörper (7; 17) befestigt ist.

3. Faserschreiber nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützkörper (7) am vorderen Ende des Stützrohres (10) anliegt.
4. Faserschreiber nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützkörper (17) an einer sich radial nach innen erstreckenden Ringschulter (21) des Stützrohres (20) anliegt.
5. Faserschreiber nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützkörper (7; 17) durch Klebung (9; 19) am Schreibdocht (6) befestigt ist.
6. Faserschreiber nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die das Führungsrohr (3) aufweisende Schreiberspitze (2) axial bezüglich des Schreibergehäuses (1) verlagerbar ist und daß der Schreibdocht (6) und das Führungsrohr (3) axial relativ zueinander bewegbar sind.

Beschreibung

- Die Erfindung bezieht sich auf einen Faserschreiber mit
- 5 einem Tintenspeicherkörper und einem Schreibdocht, der sich durch ein Führungsrohr erstreckt, so daß sein vorderes, über das vordere Ende des Führungsrohres vorstehendes Ende in Berührung mit der Schreib- oder Zeichenunterlage bringbar ist, sowie mit einem zwischen Schreibdocht und
- 10 Tintenspeicherkörper vorgesehenen Zwischenspeicherkörper, dessen hinteres Ende in Eingriff mit dem Tintenspeicherkörper steht und dessen vorderes Ende tintenleitend mit dem hinteren Ende des Schreibdochtes gekoppelt ist.
- 15 Bei einem bekannten Faserschreiber dieser Art (DE-PS 30 05 430) stützt sich das hintere Ende des Schreibdochtes derart auf dem vorderen Ende des Zwischenspeicherkörpers ab, daß der Zwischenspeicherkörper den gesamten beim Schreiben auf den Schreibdocht ausgeübten Druck aufnimmt,
- 20 d.h. der Schreibdocht wird beim Schreiben gegen das vordere Ende des Zwischenspeicherkörpers gedrückt und gegebenenfalls in den üblicherweise aus faserigem Material bestehenden Zwischenspeicherkörper hineingepreßt. Um dabei eine Verlagerung des Zwischenspeicherkörpers sowie
- 25 eine Druckbelastung des Tintenspeicherkörpers zu vermeiden, ist das hintere Ende des Zwischenspeicherkörpers an einer Ringschulter im Gehäuse abgestützt.

- Bei diesem bekannten Faserschreiber besteht die Gefahr,
- 30 daß sich bei Ausübung eines verhältnismäßig großen Schreibdruckes der Schreibdocht in den Zwischenspeicherkörper hinein verlagert und dabei sowohl Verformungen des hinteren Endbereiches des Schreibdochtes als auch Verformungen am vorderen Ende des Zwischenspeicherkörpers auftreten, die insbesondere bei späterer Benutzung des Faser-
- 35

schreibers mit geringem Schreibdruck den Tintenübergang vom Zwischenspeicherkörper zum Schreibdocht beeinträchtigen.

- 5 Es ist Aufgabe der Erfindung, einen Faserschreiber dahingehend zu verbessern, daß im Betrieb keine verformenden Belastungen im Bereich zwischen hinterem Ende des Schreibdochtes und vorderem Ende des Zwischenspeicherkörpers auftreten.

- 10 Zur Lösung dieser Aufgabe wird ein Faserschreiber der eingangs erwähnten Art erfindungsgemäß derart ausgestaltet, daß der Zwischenspeicherkörper von einem sich gegen Verlagerung nach hinten am Schreibergehäuse abstützenden
15 Stützrohr umgeben ist und daß der Schreibdocht gegen Verlagerung nach hinten am Stützrohr abgestützt ist, wobei vorzugsweise am Schreibdocht ein dessen Abstützung bewirkender Stützkörper befestigt ist.

- 20 Bei dem erfindungsgemäßen Faserschreiber erfolgt somit die Abstützung des Schreibdochtes gegen den Schreibdruck über ein Stützrohr auf das Gehäuse, und die Kopplung zwischen hinterem Ende des Schreibdochtes und Zwischen-
25 speicherkörper sowie auch der Eingriff zwischen hinterem Ende des Zwischenspeicherkörpers und vorderem Ende des Tintenspeicherkörpers sind vollständig vom Schreibdruck entlastet, so daß in diesen Bereichen keine Verlagerungen und Verformungen auftreten können. Dabei hat es sich
30 überraschenderweise gezeigt, daß insbesondere die Kopplung von Schreibdocht und Zwischenspeicherkörper verhältnismäßig unkritisch ist, da bereits ein kleiner Berührungsbereich zwischen Schreibdocht und Zwischenspeicherkörper ausreicht, um den Tintenfluß vom Zwischenspeicherkörper zum Schreibdocht sicherzustellen. Selbst wenn kei-
35 ne direkte Berührung zwischen Schreibdocht und Zwischen-

speicherkörper vorhanden ist, kann infolge der wirkenden Kapillarkräfte ein ausreichender Tintenübergang vorhanden sein, wenn sich das hintere Ende des Schreibdochtes in eine Vertiefung im Zwischenspeicherkörper erstreckt, in der sich dann Tinte ansammelt, die den Schreibdocht be-
5 netzt, so daß ein kontinuierlicher Tintenübergang sichergestellt ist.

Die Abstützung des Schreibdochtes kann beispielsweise durch Reibeingriff zwischen Stützkörper und Stützrohr, also kraftschlüssig erfolgen. Es ist jedoch auch möglich, daß der Stützkörper am vorderen Ende des Stützrohres anliegt. In einer anderen Ausgestaltung liegt der Stützkörper an einer sich radial nach innen erstreckenden
10 Ringschulter des Stützrohres an.
15

Die Befestigung des Stützkörpers am Schreibdocht erfolgt vorzugsweise durch Klebung, da auf diese Weise der Querschnitt des Schreibdochtes im Befestigungsbereich nicht verringert und so die Tintenleitfähigkeit in diesem Bereich nicht beeinträchtigt wird.
20

Um den Überstand des vorderen Endes des Schreibdochtes über das vordere Ende des Führungsrohres einstellen zu können, kann die das Führungsrohr aufweisende Schreibspitze axial bezüglich des Schreibergehäuses verlagerbar sein, und der Schreibdocht und das Führungsrohr sind dann axial relativ zueinander bewegbar.
25

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Ausführungsbeispiele zeigenden Figuren näher erläutert.
30

Figur 1 zeigt in einem Teilschnitt den vorderen Endbereich eines Faserschreibers.
35

Figur 2 zeigt in einem Teilschnitt entsprechend Figur 1 einen anderen Faserschreiber.

Der in Figur 1 dargestellte Faserschreiber hat ein von
5 einem Halterschaft 1 gebildetes Gehäuse, in dessen hinterem Endbereich sich ein üblicherweise aus Fasermaterial bestehender Tintenspeicherkörper 4 befindet, dessen hinteres Ende in nicht dargestellter Weise im Halterschaft 1 abgestützt ist. Im vorderen Ende des Tintenspeicherkörpers 4 ist mittig eine Vertiefung eingeformt, in die sich
10 eine sich zu ihrem freien Ende verjüngende Verlängerung 5' eines ebenfalls aus faserförmigem Material bestehenden Zwischenspeicherkörpers 5 erstreckt, wobei die Verlängerung 5' und der Tintenspeicherkörper 4 derart in Berührung miteinander stehen, daß Tinte aus dem Tintenspeicherkörper 4 in die Verlängerung 5' und damit in den Zwischen-
15 speicherkörper 5 eintritt.

Im vorderen Ende des Zwischenspeicherkörpers 5 ist eine
20 Vertiefung ausgebildet, in die das spitzenförmige hintere Ende eines Schreibdohtes 6 eingesteckt ist, so daß Schreibdoht 6 und Zwischenspeicherkörper 5 in Berührung miteinander stehen. Der Schreibdoht 6 erstreckt sich nach vorn durch ein Führungsrohr 3, das in einer Schreiberspitze 2 befestigt ist, die in das vordere Ende des Halterschaftes 1 eingeschraubt ist. Durch mehr oder weniger weites Einschrauben der Schreiberspitze 2 in den Halterschaft 1 kann der Überstand des Schreibdohtes 6 über das vordere Ende des Führungsrohres 3 verändert und
25 so die Abnutzung des Schreibdohtes 6 kompensiert werden.
30

Der Zwischenspeicherkörper 5 ist von einem Stützrohr 10 umgeben, dessen hinteres Ende an einer im Halterschaft 1 ausgebildeten Ringschulter 11 anliegt. Am Schreibdoht 6
35 ist durch eine bei 9 angedeutete Klebestelle ein im

wesentlichen zylindrischer Stützkörper 7 befestigt, der mittels Schiebesitz mit dem Stützrohr 10 verbunden ist und der an seinem vorderen Ende eine radial nach außen gerichtete Ringschulter 8 aufweist, die am vorderen Ende des Stützrohres 10 anliegt. Wird daher beim Schreiben auf den Schreibdocht 6 Druck ausgeübt, der an sich eine Verlagerungsbewegung des Schreibdochtes 6 nach hinten zur Folge hat, so bewirkt die Anlage der Ringschulter 8 des Stützkörpers 7 am vorderen Ende des Stützrohres 10 über den Stützkörper 7, das Stützrohr 10 und die Ringschulter 11 eine Abstützung des Schreibdochtes 6 am Halterschaft 1, d.h. der Schreibdocht 6 wird nicht in den Zwischenspeicherkörper 5 hineingedrückt.

Das in Figur 2 dargestellte Ausführungsbeispiel entspricht im wesentlichen dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1, und gleiche Teile sind daher mit gleichen Bezugszeichen versehen sowie nicht erneut beschrieben.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Figur 2 unterscheidet sich von dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 im wesentlichen dadurch, daß das den Zwischenspeicher 5 umgebende Stützrohr 20, das sich mit seinem hinteren Ende an einer Ringschulter 22 des Halterschaftes 1 abstützt, eine vor dem vorderen Ende des Zwischenspeicherkörpers 5 liegende, nach innen gerichtete Ringschulter 21 aufweist, die eine vordere, schräg von innen nach außen und vorn verlaufende Stützfläche hat. Am Schreibdocht 6 ist durch eine bei 19 angedeutete Klebeverbindung ein zylinderförmiger Stützkörper 17 befestigt, der mittels Schiebesitz mit dem Stützrohr 20 verbunden ist. An seinem hinteren Ende weist der Stützkörper 17 eine geneigte Anlagefläche 18 auf, deren Neigung der Stützfläche der Ringschulter 21 entspricht und die an dieser Anlagefläche anliegt. Wird daher der Schreibdocht 6 durch Schreibdruck belastet, so wird

11-10-51

3433393

- 8 -

5 dieser Druck vom Schreibdocht 6 über den Zylinderkörper 17, die Ringschulter 21 des Stützrohres 20, das Stützrohr 20 und die Ringschulter 22 auf den Halterschaft 1 übertragen, und der Schreibdocht 6 wird nicht in den Zwischenspeicherkörper 5 hineingedrückt.

-9-

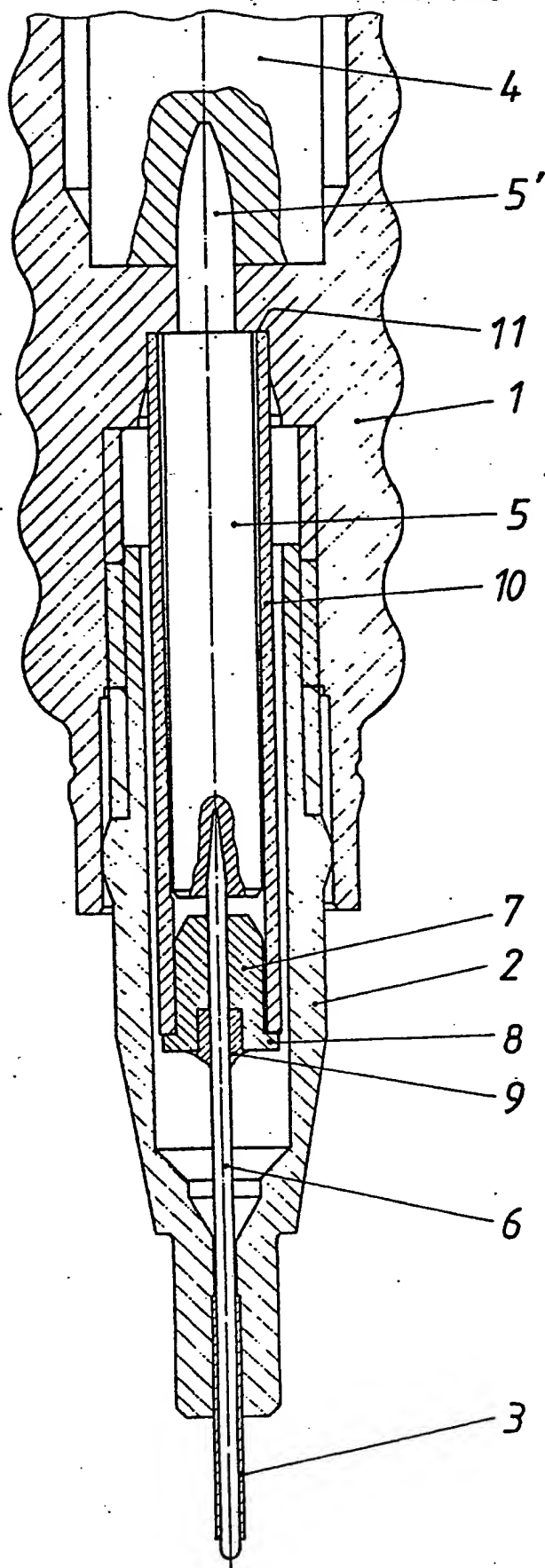
- Leerseite -

-11-

Nummer:
Int. Cl. 4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

34 33 393
B 43 K 8/02
12. September 1984
20. März 1986

Fig. 1



3433393

Fig. 2

